

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 8005/01

(51) Int.Cl.⁷ : F28D 1/03

(22) Anmeldetag: 3. 7.1998

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 3.2001
Längste mögliche Dauer: 31. 7.2008
(45) Ausgabetag: 25. 4.2001

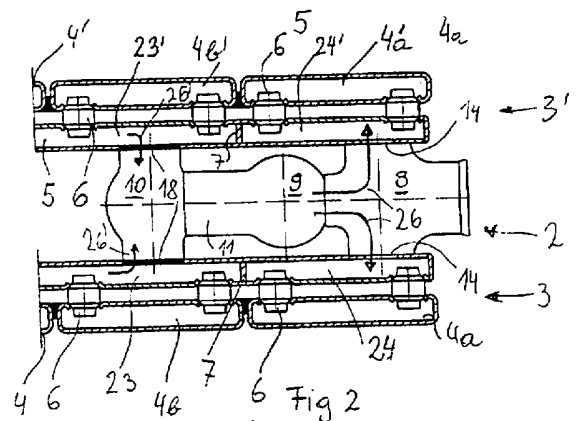
(67) Umwandlung aus Patentanmeldung: 1166/98

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

VOGEL & NOOT WÄRMETECHNIK AKTIENGESELLSCHAFT
A-8661 WARTBERG, STEIERMARK (AT).

(54) **HEIZKÖRPER UND ANSCHLUSSGARNITUR**

- (57) Die Erfindung betrifft einen Heizkörper (1) mit zumindest einer Lage (3, 3') von in Betriebsstellung vertikal durchströmten Heizrohren (4, 4'), die in ihrem oberen und unteren Bereich mit einem Sammelrohr (5, 5'; 25, 25') verbunden sind. Erfindungsgemäß ist vorgesehen,
- daß der untere Sammelkanal (5, 5') durch eine fluiddichte Trennwand (7) in zwei Abschnitte (23, 23', 24 24') unterteilt ist,
 - daß an einen dieser Abschnitte (24, 24') eine horizontal gerichtete Öffnung (14, 14'), eines Ventilkörpers (8) angeschlossen ist,
 - daß an eine Öffnung (15) des Ventilkörpers (8) eine Öffnung (16) eines Umlenkstückes (9) angeschlossen ist,
 - daß die andere Öffnung (17) des Umlenkstückes (9) vertikal nach unten weist und als Anschluß an einen bauseitig vorgesehenen Heizfluidanschluß (22) ausgebildet ist und
 - daß im Abstand von dieser Öffnung (17) eine nach unten gerichtete Öffnung (19) eines hydraulisch vom Umlenstück (9) getrennten Winkelstückes oder T-Stückes (10) zum Anschluß an einen weiteren bauseitig vorgesehenen Heizfluidanschluß (21) angeordnet ist.



AT 004 257 U2

Die Erfindung betrifft einen Heizkörper gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Heizkörper ähnlicher Bauart sind aus der AT 400 068 B und der DE 3 422 336 A1 bekannt.

Bei Heizkörpern der eingangs genannten Art besitzen die heizfluidführenden Heizrohre vorteilhafterweise rechteckigen Querschnitt; es ist jedoch auch jede beliebige andere Querschnittsform der Heizrohre möglich. Die Heizrohre müssen nicht unbedingt über ihre gesamte Erstreckung vertikal verlaufen; die Heizrohre können z.B. auch schlangenlinienförmig ausgebildet sein. Wesentlich ist, daß die Heizrohre eine obenliegende und eine untenliegende Anschlußstelle an jeweils ein Sammelrohr aufweisen, das jeweils einen im wesentlichen horizontalen Verlauf zeigt und jeweils an die oberen und unteren Bereiche der Heizrohre angeschlossen ist. Die Heizrohre sind vorteilhafterweise in den Endbereichen durch die Sammelrohre bzw. Sammelkanäle hydraulisch miteinander verbunden.

Es sind Heizkörper mit Ventilgarnituren bekannt, bei denen im oberen Sammelrohr ein Anschluß für den Heizmediumzufluß und im unteren Sammelrohr ein Anschluß für den Heizmediumabfluß ausgebildet ist. Im unteren Bereich des Heizkörpers ist ein Anschlußblech vorgesehen, im oberen Bereich des Heizkörpers ist ein Ventilgehäuse mit einem Ventileinsatz vorgesehen, wobei diese beiden Bauelemente mit einem Steigrohr verbunden sind. Dabei wird die Ventilgarnitur aus Oberteil, Unterteil und Steigrohr als Baugruppe vorgefertigt und diese Baugruppe, z.B. mit Widerstandspreßschweißen, mit dem unteren Sammelrohr und dem oberen Sammelrohr hydraulisch verbunden. Dies hat jedoch zur Folge, daß für jede Heizkörperbauhöhe eine eigene Ventilgarnitur benötigt wird, da das untenliegende Anschlußblech und das obenliegende Ventilgehäuse durch das Steigrohr verbunden sind, das je nach Heizkörperbauhöhe bemessen werden muß. Ferner könnte bei einer, wie sie bei vertikal verlaufenden Heizrohren oft vorliegt, sehr großen Bauhöhe von, z.B. 2 m, das bei einem oberen Sammelkanal liegende Thermostatventil nicht gut erreicht werden.

Ziel der Erfindung ist es, einen derartigen Heizkörper mit einem integrierten Ventil, insbesondere Thermostatventil auszustatten, wobei allerdings aus optischen und installationstechnischen Gründen der Zufluß und der Abfluß des Heizmediums im unteren Bereich des Heizkörpers ausgebildet werden sollen, da die bauseitig vorgesehenen Heizmediumanschlüsse zumeist knapp über dem Boden enden und für den Anschluß von am Heizkörper unten liegenden Zuflüssen und Abflüssen im vorgegebenen Abstand ausgebildet sind.

Die Nachteile der bekannten Heizkörper werden erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Patentanspruches 1 angeführten Merkmale vermieden.

Bei einem erfindungsgemäßen Heizkörper ist es möglich, ein integriertes, d.h. ein im Zuge der Heizkörperherstellung angebrachtes, insbesondere angeschweißtes, Ventil, insbesondere Thermostatventil, vorzusehen, und somit trotz beliebiger Bauhöhen die

Fertigung und Lagerhaltung zu vereinfachen. Gleichzeitig werden der Zulauf und Ablauf unten bzw. nach unten abgehend ausgebildet, ohne daß bauhöhenabhängige Ventilgarnituren vorzusehen sind. Darüberhinaus sind insbesondere für diese mit vertikal verlaufenden Heizrohren ausgebildeten Heizkörper gute hydraulische Gegebenheiten für den Fluidumlauf vorhanden und die Ausbildung einer fluiddichten Trennwand im unteren Sammelkanal ist problemlos im Zuge der Fertigung des Sammelkanals durchführbar.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Heizkörpers sind die Merkmale des Anspruchs 2 verwirklicht; gemäß einer derartigen Ausführungsform wird eine kompakte Anschlußgarnitur erstellt, die vorgefertigt und als einstückiger bzw. Verbund-Bauteil vorliegend mit dem Heizkörper verschweißt werden kann. Unabhängig von der Bauhöhe der Heizkörper können derartige Anschlußgarnituren an den unteren Sammelkanal eines Heizkörpers angeschlossen werden.

Zweckmäßig ist es, wenn die Merkmale der Ansprüche 3 und/oder 4 erfüllt sind. Bei einer derartigen Ausführungsform wird das erste bzw. äußerste Heizrohr als Steigrohr für das zugeführte Fluid verwendet; der obere Sammelkanal verteilt das Heizfluid über die einzelnen Heizrohre, in denen das Heizfluid nach unten strömt und vom unteren Sammelkanal aufgenommen und in die Anschlußgarnitur rückgeleitet wird.

Nicht nur einlagige Heizkörper können mit einer erfindungsgemäßen Anschlußgarnitur ausgebildet werden; auch mehrlagige Heizkörper können mit derartigen Anschlußgarnituren ausgestattet werden. Erfindungsgemäß ist ein Heizkörper mit mehreren, vorzugsweise zwei, beabstandeten Lagen von vertikal verlaufenden, nebeneinander gelegenen, heizfluidführenden Heizrohren, die jeweils in ihrem oberen und unteren Bereich, mit jeweils einem horizontal verlaufenden Sammelrohr oder Kanal fluidleitend verbunden sind, durch die im Kennzeichen des Anspruches 6 angeführten Merkmale charakterisiert.

Es ist möglich, die erfindungsgemäßen Anschlußgarnituren an einlagige, zweilagige oder mehrlagige Heizkörper anzuschließen; bei einem Anschluß an einen einlagigen Heizkörper können die Anschlußöffnungen der Anschlußgarnitur, die zum Anschluß an den Sammelkanal einer zweiten Heizkörperlage vorgesehen sind, abgedeckt bzw. verschlossen werden. Es ist auch möglich, Anschlußgarnituren auszubilden, die Anschlußöffnungen nur für den Sammelkanal einer Heizkörperlage aufweisen. Erfindungsgemäß wird somit noch der Vorteil erreicht, daß die Anschlußgarnituren sowohl für einlagige Heizkörper als auch für zweilagige Heizkörper in gleicher Weise verwendbar sind; lediglich die Verwendung von aufschraubbaren oder aufschweißbaren Abdeckplatten, Deckeln oder Muffen für die entsprechenden Anschlußöffnungen ist erforderlich.

Zur besseren Fluidverteilung können die Merkmale der Ansprüche 8 und/oder 9 vorgesehen sein.

Eine erfindungsgemäße Anschlußgarnitur gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 10 ist durch die im Kennzeichen dieses Anspruches angeführten Merkmale charakterisiert. Eine derartige Anschlußgarnitur stellt einen einfach aufgebauten Bauteil dar, der vorgefertigt auf Lager gelegt werden kann und bei Bedarf in einen einlagigen, zweilagigen oder mehrlagigen Heizkörper eingebaut wird.

Prinzipiell ist der Einsatz derartiger Ventilgarnituren in drei- oder mehrlagigen Heizkörpern mit vertikalen Heizrohren möglich; die erfindungsgemäße Anschlußgarnitur wird zwischen die ersten beiden Heizkörperlagen eingebaut bzw. an deren untere Sammelkanäle angeschlossen. Das erste Heizrohr der zweiten Lage wird mit dem ersten bzw. einen Abschnitt des mit einer Trennwand geteilten unteren Sammelkanals oder dem ersten an einen derartigen Sammelkanal angeschlossenem Heizrohr der dritten Heizkörperlage verbunden und somit über die Ventilgarnitur geregelt mit Heizmedium versorgt. Zur Fluidrückleitung ist das letzte Heizrohr bzw. der andere Abschnitt des Sammelkanals der dritten Heizkörperlage mit dem letzten Heizrohr der zweiten Lage fluidleitend verbunden. Auf diese Weise kann mit einem in den Heizkörper integrierten Ventil bei untenliegendem Fluidzufluß und Fluidabfluß eine beliebige Anzahl von Heizkörperlagen mit einer erfindungsgemäßen Anschlußgarnitur versehen und geregelt werden.

Der Aufbau der erfindungsgemäßen Anschlußgarnitur ist einfach und erfolgt mit handelsüblichen oder einfach bestellbaren Bauteilen, die miteinander verbunden, insbesondere verlötet oder verschweißt werden.

Die Form der einzelnen Teile, aus denen die erfindungsgemäße Anschlußgarnitur aufgebaut ist, kann variieren; wichtig ist die Fluidführung und -leitung in der Anschlußgarnitur bzw. die Ausbildung einer Trennwand in dem(n) unteren Sammelkanal(kanälen).

Prinzipiell ist es möglich, die einzelnen, die Anschlußgarnitur erstellenden Einzelteile durch Schrauben zu verbinden oder in Form eines Spritzgußteiles mit zwei zusammengefügt Halbschalen auszubilden.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind der folgenden Beschreibung, den Zeichnungen und den Patentansprüchen zu entnehmen.

Anhand der Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise näher erläutert. Es zeigen Fig. 1, 1a und 1b eine Vorderansicht, eine Seitenansicht und eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Heizkörper; Fig. 2 zeigt einen schematischen Detailschnitt; Fig. 3 und 3a zeigen eine Seitenansicht und eine Draufsicht einer Anschlußgarnitur.

Fig. 1 zeigt eine Vordersicht eines Heizkörpers 1. Prinzipiell wird bereits jetzt bemerkt, daß die Durchströmung des Heizkörpers 1 entweder in der dargestellten Weise oder in der entgegengesetzten Richtung - auch bei Einsatz derselben Anschlußgarnitur - erfolgen kann. Des weiteren wird die Erfindung anhand eines zweilagigen Heizkörpers 1

erläutert; es ist jedoch verständlich, daß in vergleichbarer Weise einlagige oder mehrlagige Heizkörper 1 mit einer erfindungsgemäßen Anschlußgarnitur 2 versehen werden können.

Ein Heizkörper 1, so wie er in den Fig. 1, 1a und 1b dargestellt ist, wird an bauseitige Anschlüsse, nämlich einen bauseitig vorgesehenen Zulauf 22 und an einen bauseits vorgesehenen Rücklauf 21 angeschlossen und zwar mit einer erfindungsgemäßen Anschlußgarnitur 2, die entsprechend den bauseits vorgegebenen Abständen entsprechende Anschlußöffnungen aufweist.

Ein erfindungsgemäßer Heizkörper 1 weist eine Anzahl von vertikal durchströmten, nebeneinanderliegenden Heizrohren bzw. Kanälen 4, 4' auf, die jeweils zu zwei Lagen 3, 3' von sogenannten Heizkörperpaneelen zusammengefaßt sind. Eine derartige Lage 3 von Heizrohren 4 bildet das vordere Heizkörperpaneel und eine weitere Lage 3' von Heizrohren 4' bildet das hinten liegende Heizkörperpaneel. Im oberen Bereich sind die einzelnen Heizkanäle 4, 4' der einzelnen Lagen 3, 3' mit Sammelrohren 25, 25' verbunden; im unteren Bereich sind die Heizrohre 4, 4' der einzelnen Lagen 3, 3' mit unteren Sammelkanälen 5, 5' verbunden. Mit den Pfeilen 26, 26' ist der Umlauf des Heizfluides veranschaulicht. Wesentlich für diesen Umlauf ist es, daß, wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich ist, bei einem einlagigen Heizkörper 1 der untere Sammelkanal 5 bzw. bei zweilagigen Heizkörpern die beiden unteren Sammelkanäle 5, 5' in jeweils zwei Abschnitte 23, 23', 24, 24' mit einer Trennwand 7 unterteilt sind.

Gemäß Fig. 2 wird mit der vorgesehenen Anschlußgarnitur 2 entsprechend den Pfeilen 26 Heizfluid in den Endabschnitt 24 bzw. 24' der unteren Sammelkanäle 5 und 5' eingespeist. Das Heizfluid tritt aus den Abschnitten 24, 24' über Hülsen 6, mit denen die Sammelkanäle 5, 5' mit den Heizrohren 4, 4' verbunden sind, in das jeweils äußerste bzw. an die Abschnitte 24 und 24' angeschlossene Heizrohr 4a, 4a' ein und erreicht über diese ersten Heizrohre 4a, 4a' die oberen Sammelkanäle 25 bzw. 25' und durchströmt diese Sammelkanäle 25, 25' und tritt durch entsprechende Hülsen 6, mit denen die jeweiligen Heizrohre 4, 4' an die Sammelkanäle 25, 25' angeschlossen sind, in die Heizrohre 4, 4' ein. Im unteren Bereich tritt das Fluid aus den Heizrohren 4, 4' über Hülsen 6 in die unteren Sammelkanäle 5, 5' ein und zwar in den durch die Trennwand 7 von den Abschnitten 24, 24' abgetrennten Abschnitt 23, 23'. Wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich ist, strömt das Heizfluid aus dem Abschnitt 23 bzw. 23' entsprechend dem Pfeil 26' in ein T-Stück 10 der Ventilgarnitur 2 und aus diesem in den bauseitigen Rücklauf 21.

Im folgenden wird die Anschlußgarnitur 2, mit der ein derartiger Fluidkreislauf geregelt erfolgen kann, die jedoch auch gleichzeitig den Anschluß des Heizkörpers an die bauseitigen Anschlüsse 21, 22 ermöglicht, erläutert.

Die erfindungsgemäße Anschlußgarnitur 2 umfaßt, wie auch aus Fig. 3 und 3a ersichtlich, einen Ventilkörper 8 mit zwei seitwärts abgehenden, in Betriebsstellung horizontal verlaufenden Anschlußöffnungen 14,

14', die insbesondere als Auslaßöffnung für den Ventilkörper 8 dienen bzw. das durch eine Zuflußöffnung 15 im Ventilkörper 8 zugeführte Fluid in die angeschlossenen Sammelkanäle 5, 5' austreten lassen. Die Öffnung 15, insbesondere Zuflußöffnung, des Ventilkörpers 8 ist mit einem Dichtbauteil 13 verschließbar, der, wie bei derartigen Ventilen bekannt, mit einem Handrad 12 über eine Spindel 20 verstellbar ist. Anstelle des Handrades 12 kann auch ein Thermostataufsatz vorgesehen werden, mit dem die Öffnung 15 thermostatgesteuert verschließbar ist.

Der Öffnung 15 vorgebaut ist ein Umlenkbauteil 9, der mit seiner horizontal gerichteten Öffnung 16, vorzugsweise Auslaßöffnung, an die Öffnung 15 des Ventilkörpers 8 angeschlossen, insbesondere angeschweißt, ist. Die andere nach unten gerichtete Öffnung 17 des Umlenkbauteiles 9, insbesondere Einströmöffnung, dient zum Anschluß an ein bauseitig vorgesehenes Anschlußrohr 22, insbesondere Fluidzulauf. Der Zweck dieses Umlenkstückes 9 ist es, das aus dem bauseitigen Zulauf 22 strömende Fluid in den Ventilkörper 8 umzulenken, aus dem dieses Fluid geregelt in die unteren Sammelkanäle 5, 5' eintreten kann.

Im Abstand vom Umlenkstück 9 angeordnet, vorteilhafterweise mit dem Umlenkstück 9 verbunden, insbesondere verschweißt oder gegebenenfalls einstückig ausgeführt, ist ein Winkel- oder T-Stück 10. Dieses Winkel- bzw. T-Stück 10 weist zumindest eine seitlich horizontal gerichtete Anschlußöffnung 18, 18' an die Sammelkanäle 5, 5' und eine nach unten gerichtete Öffnung 19 zum Anschluß an den bauseits vorgesehenen Anschluß 21, insbesondere Rücklauf auf. Sofern es sich um einen einlagigen Heizkörper handelt, kann ein Winkelstück 10 eingesetzt werden, das nur eine Öffnung 18 aufweist, mit der das Winkelstück 10 an den einen Sammelkanal 5 eines einlagigen Heizkörpers 1 angeschlossen wird. Sofern es sich um einen zweilagigen Heizkörper 1 handelt, wird ein Winkelstück 10 eingesetzt, dessen mittlere Öffnung 19 nach unten ausgerichtet ist und dessen beide einander gegenüberliegenden Öffnungen 18, 18' an die beiden einander gegenüberliegenden Sammelkanäle 5, 5' angeschlossen werden.

Die Ausbildung und der Anschluß bzw. der Zusammenbau des Ventilkörpers 8, des Umlenkstückes 9 und des Winkel- oder T-Stückes 10 stellen für den Fachmann kein Problem dar. Es werden die üblichen Schweißfortsätze um die Anschlußöffnungen ausgebildet; sofern es sich um Anschlußmuffen bzw. Anschlußöffnungen für bauseits vorgesehene Anschlüsse 21, 22 handelt, können entsprechende Muffen oder Anschweißstücke od.dgl. am Umlenkstück 9 bzw. am Winkel- bzw. T-Stück 10 ausgebildet werden. Es ist nicht von Bedeutung, mit wievielen Hülsen 6 die einzelnen Heizrohre 4, 4' im oberen bzw. unteren Bereich mit dem jeweiligen Sammelkanal 5, 5' bzw. 25 bzw. 25' verbunden sind. Unbedeutend ist auch der Abstand zwischen den einzelnen Heizrohren 4, 4'; die Heizrohre 4, 4' könnten rund, quadratisch, rechteckig, oval od.dgl., ausgebildet sein; prinzipiell könnten die Heizrohre 4, 4' auch von ihrem vertikalen Verlauf bzw. einer

regelmäßigen Anordnung abweichen; wesentlich ist, daß ein unterer und ein oberer Sammelkanal 5, 5', 25, 25' vorgesehen sind, an den die Heizrohre 4, 4' mit ihrem oberen und unteren Bereich angeschlossen sind. Es ist auch nicht unbedingt erforderlich, daß die Sammelkanäle 5, 5', 25, 25' parallel verlaufen. Die Anschlußgarnitur 2 wird jedoch in Betriebsstellung horizontal bzw. waagrecht ausgerichtet sein, unabhängig vom Verlauf der Sammelkanäle bzw. der Heizrohre, da die Anschlußöffnungen der Anschlußgarnitur 2 an die bauseits vorgegebenen Anschlüsse 21, 22 anzupassen sind.

Prinzipiell ist es auch möglich, anstelle von flach rechteckig ausgebildeten Sammelkanälen ovale oder runde Sammelkanäle vorzusehen. Wenn die Sammelkanäle 5, 5' nicht auf dem Niveau der Anschlußgarnitur 2 liegen, könnte vorgesehen sein, daß die seitlichen Anschlußöffnungen 14, 14' des Ventilkörpers 8 und die seitlichen Anschlußöffnungen 18, 18' des Winkel- bzw. T-Stückes 10 nicht horizontal gerichtet sind, sondern in Richtung des jeweiligen Sammelkanals abgehen.

An den einzelnen Öffnungen der Ventilgarnitur 2 können auch Stutzen angeformt oder angesetzt und zur Verbindung von Ventilkörper 8, Umlenkstück 9, Winkelstück 10 und Sammelkanälen 5, 5' herangezogen werden.

Ansprüche

1. Heizkörper (1) mit zumindest einer Lage (3, 3') von in Betriebsstellung vertikal durchströmten bzw. verlaufenden bzw. einen oberen und einen unteren (End)Bereich aufweisenden, nebeneinander angeordneten, heizfluidführenden, vorteilhafterweise rechteckigen Querschnitt besitzenden Heizrohren (4, 4'), die jeweils in ihrem oberen und unteren Bereich, insbesondere Endbereich, mit jeweils einem in Betriebsstellung vorzugsweise horizontal verlaufenden Sammelrohr oder -kanal (5, 5'; 25, 25') fluidleitend verbunden sind,
dadurch gekennzeichnet,
 - daß der untere Sammelkanal (5, 5') durch eine fluiddichte Trennwand (7) in zwei Abschnitte (23, 23', 24, 24') unterteilt ist,
 - daß an einen dieser Abschnitte (24, 24') des Sammelkanals (5, 5') eine horizontal gerichtete Öffnung (14, 14'), vorzugsweise Ausströmöffnung, eines Ventilkörpers (8), insbesondere Thermostatventilkörpers, angeschlossen ist,
 - daß an eine in Richtung des anderen Abschnittes (23, 23') weisende horizontal gerichtete Öffnung (15), vorzugsweise Zuflußöffnung, des Ventilkörpers (8), eine Öffnung (16), vorzugsweise Auslaßöffnung, eines Umlenkstückes (9), vorzugsweise Winkelstückes, angeschlossen ist,
 - daß die andere Öffnung (17), vorzugsweise Einströmöffnung, des Umlenkstückes (9) vertikal nach unten weist und als Anschluß an einen bauseitig vorgesehenen Heizfluidanschluß (22), vorzugsweise Zufluß, ausgebildet ist und
 - daß im Abstand von der nach untenweisenden Öffnung (17), vorzugsweise Zuflußöffnung, des Umlenkstückes (9) eine nach unten gerichtete Öffnung (19), vorzugsweise Rücklauföffnung, eines hydraulisch vom Umlenkstück (9) getrennten Winkelstückes oder T-Stückes (10) zum Anschluß an einen weiteren bauseitig vorgesehenen Heizfluidanschluß (21), vorzugsweise Rücklauf, angeordnet ist, wobei ein Winkelstück (10) mit seiner oder ein T-Stück (10) mit einer seiner horizontal gerichteten Seitenanschlußöffnung(en) (18, 18') an den anderen Abschnitt (23, 23') des Sammelkanals (5, 5') angeschlossen ist.
2. Heizkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Winkel- oder T-Stück (10) mit dem Umlenkstück (9) fest verbunden, insbesondere verschweißt, ist und mit dem fest mit dem Umlenkstück (9) verbundenen, insbesondere verschweißten, Ventilkörper (8) eine vorgefertigte Anschlußgarnitur (2) ausbildet, die mit der

horizontal gerichteten Öffnung (14, 14') des Ventilkörpers (8) und der horizontal gerichteten Öffnung (18, 18') des Winkel- oder T-Stückes (10) an den jeweiligen Abschnitt (23, 23', 24, 24') des Sammelkanals (5, 5') angeschweißt ist.

3. Heizkörper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Abschnittes (24, 24') des Sammelkanals (5, 5'), an den der Ventilkörper (8) angeschlossen ist, etwa der Breite eines Heizrohres (4) entspricht.
4. Heizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwand (7) im Sammelkanal (5, 5') zwischen dem Anschluß, insbesondere Anschlußhülse(n) (6) des ersten bzw. äußersten Heizrohres (4a, 4a') an den unteren Sammelkanal (5, 5') und dem Anschluß, insbesondere Anschlußhülsen (6), des zweiten Heizrohres (4b, 4b') an den unteren Sammelkanal (5, 5') ausgebildet ist, sodaß der Ventilkörper (8) an den dem außenliegenden, ersten Heizrohr (4a, 4a') gegenüberliegenden Abschnitt (24, 24') des Sammelkanals (5, 5') angeschlossen ist.
5. Heizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen der nach unten gerichteten Öffnung (19), vorzugsweise Rücklauföffnung, des Winkel- oder T-Stückes (10) und der nach unten gerichteten Öffnung (17), vorzugsweise Einstromöffnung, des Umlenkstückes (9) dem Abstand zwischen den bauseitig vorhandenen Anschlußrohren (21,22) für den Zufluß und Abfluß des Heizfluides entspricht.
6. Heizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Heizkörper in an sich bekannter Weise mehrere, insbesondere zwei, beabstandete Lagen (3, 3') von vertikal durchströmten bzw. verlaufenden bzw. einen oberen und einen unteren Endbereich aufweisenden, nebeneinander gelegenen heizfluidführenden Heizrohren (4, 4') besitzt, die jeweils in ihrem oberen und unteren Bereich, insbesondere Endbereich, mit jeweils einem in Betriebsstellung, vorzugsweise horizontal verlaufenden Sammelrohr oder -kanal (5, 5'; 25, 25') fluidleitend verbunden sind, daß die unteren Sammelkanäle (5, 5') von zwei nebeneinanderliegenden Lagen (3, 3') der Heizrohre (4, 4') einander gegenüberliegen und diese beiden Sammelkanäle (5, 5') jeweils in zwei Abschnitte (23, 24; 23', 24') unterteilt sind, wobei vorzugsweise die einander gegenüberliegenden Abschnitte (23, 23', 24, 24') gleiche Länge aufweisen und daß an jeweils einen Abschnitt des einen Paares einander gegenüberliegender Abschnitte (24, 24') eine der horizontal gerichteten Öffnungen (14, 14'), insbesondere Ausströmöffnungen, des Ventilkörpers (8) und an jeweils einen Abschnitt des Paares der weiteren, einander

gegenüberliegenden Abschnitte (23, 23') die horizontal gerichteten Seitenanschlußöffnungen (18, 18') des T-Stückes (10) angeschlossen sind.

7. Heizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der bzw. die oberen Sammelkanal(kanäle) (25, 25') über seine (ihre) gesamte Länge heizfluiddurchgängig ausgebildet ist (sind).
8. Heizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß bei mehrlagigen Heizkörpern (1) die oberen, einander gegenüberliegenden Sammelkanäle (25, 25') in ihrem ventilt nahen und/oder ventilt fernen Endbereich mit einem T-Stück oder Rohrstück (36) fluidleitend verbunden sind.
9. Heizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß bei mehrlagigen Heizkörpern (1) die unteren, einander gegenüberliegenden Sammelkanäle (5, 5') in ihrem ventilt fernen Endbereich mit einem T-Stück oder Rohrstück (36) fluidleitend verbunden sind.
10. Heizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußgarnitur (2) mit dem Ventilkörper (8) seitlich nach außen zu ausgerichtet im seitlichen Endbereich des Sammelkanales (5, 5') angeschlossen ist.
11. Anschlußgarnitur für Heizkörper (1) mit vertikal durchströmten bzw. einen oberen und unten liegenden Endbereich aufweisenden nebeneinander angeordneten Heizrohren (4, 4'), die jeweils im oberen und unteren Bereich, insbesondere Endbereich, an ein Sammelrohr bzw. einen Sammelkanal (5, 5', 25, 25') angeschlossen sind, insbesondere für Heizkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Anschlußgarnitur zum Anschluß an zumindest einen unteren Sammelkanal (5, 5') ausgebildet ist, der durch eine fluiddichte Trennwand (7) in zwei Abschnitte unterteilt ist und in Betriebstellung der Anschlußgarnitur betrachtet - ein Umlenkstück (9), vorzugsweise Winkelstück, umfaßt, das eine vertikal nach unten gerichtete Anschlußöffnung (17), insbesondere Einstromöffnung, für ein bauseitig vorgesehenes Anschlußrohr (22), vorzugsweise Zulaufrohr, und eine horizontal gerichtete Anschlußöffnung (16), vorzugsweise Auslaßöffnung, aufweist, die an die Öffnung (15), vorzugsweise Zuflußöffnung, eines Ventilkörpers (8), insbesondere Thermostatventilkörpers, angeschlossen, insbesondere angeschweißt, ist,
 - daß der Ventilkörper (8) zumindest eine, vorzugsweise zwei gegenüberliegende, horizontal und im wesentlichen senkrecht zur Zuflußrichtung bzw. Richtung der

Öffnung (15) des Ventilkörpers (8) gerichtete und mit dem einen Abschnitt (24, 24') jeweils eines Sammelkanals (5, 5') verbindbare Öffnung(en) (14, 14'), vorzugsweise Ausströmöffnung(en), aufweist, und

- daß ein vom Umlenkstück (9) hydraulisch getrenntes Winkel- oder T-Stück (10) vorgesehen ist, das mit dem Umlenkstück (9) fest verbunden, insbesondere verschweißt, ist und eine nach unten gerichtete Öffnung (19), vorzugsweise Rücklauföffnung, und zumindest eine, vorzugsweise zwei einander gegenüberliegende, horizontal gerichtete Öffnung(en) (18, 18'), vorzugsweise Seitenanschlußöffnung(en), zum Anschluß an den jeweils anderen Abschnitt (23, 23') des Sammelkanals (5, 5') aufweist.

12. Anschlußgarnitur nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Winkel- oder T-Stück (10) mit dem mit dem Ventilkörper (8) verbundenen Umlenkstück (9) fest verbunden, vorzugsweise über ein Rohrstück, ein Zwischenstück, einen Verbindungssteg od.dgl. fest verbunden, insbesondere verschweißt, ist.
13. Anschlußgarnitur nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen der nach unten gerichteten Anschlußöffnung (17) des Umlenkstückes (9) und der nach unten gerichteten Anschlußöffnung (19) des Winkel- oder T-Stückes (10) dem vorgegebenen Abstand zwischen bauseitigen Anschlußrohren (21, 22) entspricht.

